

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1931-1932 N° 64

Le Traitement du Pied bot varus équin
congénital chez l'enfant après 2 ans

D'après les résultats de la Clinique de Chirurgie infantile
et d'Orthopédie de la Faculté de Médecine de Lyon

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 2 Décembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Georges HENRY

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 14 Janvier 1906, à VESOUL, (Haute-Saône)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

—
1931

**Le Traitement du Pied bot varus (quin congénital
chez l'enfant après 2 ans.**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Le Traitement du Pied bot varus équin congénital chez l'enfant après 2 ans

D'après les résultats de la Clinique de Chirurgie infantile
et d'Orthopédie de la Faculté de Médecine de Lyon

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 2 Décembre 1931

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Georges HENRY

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

Né le 14 Janvier 1906, à VESOUL, (Haute-Saône)



LYON

BOSC Frères, M. et L. RIOU

IMPRIMEURS-ÉDITEURS

1931

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoralre	M. L. HUGOUNENQ
Doyen	M. J. LEPINE
Assesseur	M. ROLLET

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CAZENEUVE, ROQUE, LANNOIS, HUGOUNENQ, ROCHET, BARRAL

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. PIC
Cliniques chirurgicales	PAVIOT
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	VORON
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	COLLET
Clinique et prophylaxie de la tuberculose	GAYET
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	NOVE-JOSSERAND
Chimie biologique et médicale	COURMONT
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	FLORENCE
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	MANCEAU
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie externe	POLICARD
Pathologie interne	DOYON
Pathologie et Thérapeutique générales	LERICHE
Anatomie pathologique	FROMENT
Chirurgie opératoire	CADE
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	FAVRE
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique	Etienne MARTIN
Pharmacie et Pharmacologie	X.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	SAVY
	LEULIEH
	PIERY

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Propédeutique de gynécologie M. CONDAMIN

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Anatomie topographique	MM. THEVENOT (jeon)
Puériculture et hygiène de la première enfance	RHENTER
Chirurgie expérimentale	TAVERNIER
Applications du radium	NOGIER
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	NOEL	ROCHET (Ph.)	CHAMBON
ROCHAIX	DUMAS	WERTHEIMER	CIBERT
RHENTER	DUFOURT	GATE	EPARVIER
MAZEL	DEVIC	BERNHEIM	GUILLEMINET
SANTY	GABRIELLE	DECHAUME	MORENAS
CHALIER (André)	MARTIN (Joseph)	POLLOSSON	REFATTU (Ch.)
CHALIER (Joseph)			

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. NOVÉ-JOSSERAND, *président* ; SANTY, *assesseur* ;

WERTHEIMER et GUILLEMINET, *agregés*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE VÉNÉRÉE DE MES PARENTS

A MON FRÈRE

Médecin capitaine

Chevalier de la Légion d'honneur

Pour le remercier de tous les sacrifices
qu'il a consentis pour nous en prenant la
place de nos parents ravis trop tôt à notre
affection.

A MA BELLE-SŒUR

A MES TANTES ET A MES ONCLES

A TOUS CEUX QUI ME SONT CHERS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR NOVE-JOSSERAND

*Professeur de Clinique chirurgicale infantile de la Faculté
de Médecine de Lyon*

Chevalier de la Légion d'honneur

Nous l'assurons de notre respectueuse
gratitude pour l'honneur qu'il nous fait
en acceptant la présidence de cette thèse.

A MES JUGES

A MONSIEUR LE DOCTEUR LUCIEN MICHEL

*Chef de Clinique chirurgicale de la Faculté
de Médecine de Lyon*

A qui nous devons le sujet de cette
thèse et qui nous a apporté une aide pré-
cieuse pour la rédaction de ce travail.

Nous le prions de vouloir bien accep-
ter l'hommage de notre reconnaissance.

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON
ET DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

Le Traitement du Pied bot varus équin congénital chez l'enfant après 2 ans.

Introduction

Le *pied bot varus équin congénital* est une déformation complexe, elle s'étend à l'avant-pied, à la jambe et en somme à toute l'extrémité du membre ; elle présente dans ses détails des variétés infinies.

Mais si on pousse l'analyse plus loin, on arrive bien vite à reconnaître que les déformations de l'avant-pied ou de la jambe sont en quelque sorte accessoires, et que le nœud de la difformité se trouve dans le tarse postérieur au niveau de l'articulation sous-astragalienne.

Les anciennes méthodes de traitement cherchaient à corriger les gros défauts de la forme du pied, l'adduction de l'avant-pied, l'équinisme. On est aujourd'hui plus ambitieux ; on se propose d'obtenir une véritable guérison en rétablissant les os du tarse postérieur dans des rapports suffisamment proches de la normale, pour que les fonctions du pied et sa croissance s'effectuent d'une façon normale.

Ce résultat peut être obtenu dans les deux tiers des cas environ par les moyens orthopédiques, à condition

de commencer le traitement d'une façon très précoce, d'en observer rigoureusement la technique et enfin de le prolonger assez longtemps pour que la stabilité de la correction soit définitivement acquise. Ce traitement orthopédique a donc une très grande importance, mais il ne suffit pas toujours. Certains pieds bots arrivent au chirurgien trop tard pour en être justiciables ; d'autres, même régulièrement traités, récidivent. Il faut alors recourir à une intervention chirurgicale, mais celle-ci doit être conçue de manière à atteindre le but qu'il ne faut jamais perdre de vue : le rétablissement du tarse postérieur dans des conditions statiques normales, et c'est cette considération qui a guidé les opérations que l'on pratique actuellement.

On peut considérer que le pied bot du nourrisson, celui qui n'a pas ou n'a que peu subi l'influence de la marche, n'inspire plus désormais que des suggestions de variantes de technique, différant suivant les écoles, et donnant finalement toutes des résultats également satisfaisants si la main qui les applique est suffisamment experte et patiente. Nul ne discute plus le principe du traitement à cet âge, qui se résume en la formule : « Traitement précoce purement orthopédique, complété s'il y a lieu par la ténotomie achilléenne retardée ».

Il n'en va pas de même du pied bot de l'enfant plus âgé, pour lequel la discussion de méthode reste encore ouverte. Le docteur Lucien Michel, au Congrès d'Orthopédie de 1930, a exposé quelle était la méthode appliquée au pied bot de 4 ans dans le service du pro-

fesseur Nové-Josserand. La Société française d'Orthopédie a choisi pour sujet d'un rapport à son Congrès de 1931 : « Le traitement du pied bot après 2 ans ».

Nous nous proposons d'exposer dans cette thèse quels sont les résultats des différentes méthodes de traitement appliquées au pied bot varus équin congénital chez l'enfant après 2 ans à la Clinique de Chirurgie infantile et d'Orthopédie de Lyon, afin de pouvoir en dégager des indications utiles pour la ligne de conduite à suivre dans le traitement du pied bot après 2 ans.

CHAPITRE PREMIER

Les Méthodes

Evolution des méthodes de traitement du pied bot varus équin congénital chez l'enfant après 2 ans

Jusqu'à ces dernières années il n'y avait pas de ligne de conduite bien définie pour le traitement du pied bot après 2 ans. Tel auteur s'obstine à continuer les manipulations modelantes devenues des massages forcés, tel autre s'attaque par voie sanglante aux résistances ligamenteuses, tels autres enfin cherchent plus ou moins tôt à corriger le squelette par des opérations de modelage, d'exérèse ou d'ankylose.

Fort heureusement, dans le désordre de ces tendances diverses est intervenu un efficace élément de clarification par la communication du professeur Ombrédanne, en 1925, à la Société nationale de Chirurgie. Il établit qu'il y a une impérieuse « *loi de l'âge* » qui régit, avec l'évolution du pied bot, les mo-

dalités du traitement. Plus encore que pour les autres difformités congénitales ou acquises, le chirurgien orthopédiste doit se plier à cette loi s'il veut assurer à tel pied bot qu'on lui confie le maximum de chances de correction définitive.

Ayant d'abord posé qu'il n'y a aucune confiance à accorder aux travaux qui conseillent une seule méthode pour tous les cas, cet auteur a montré que les procédés doivent varier suivant la forme et le degré d'évolution des lésions.

Or le pied bot ayant échappé ou ayant récidivé au traitement précoce suit deux périodes évolutives consécutives :

1° *Période d'irréductibilité relative* ;

2° *Période d'irréductibilité absolue.*

A la *première période*, qui va en gros de 2 à 4 ans, on ne rencontre que des rétractions tendineuses ou ligamentaires. C'est à cette période qu'il convient de pratiquer le *massage forcé*, ainsi que la *section latérale interne* du professeur Nové-Josserand. Mais la récidive est encore possible après, du fait de la croissance anormale du pied par troubles de l'ostéogénèse.

A la *deuxième période*, après 4 ans, on rencontre des déformations osseuses portant surtout sur le tarse postérieur. Outre leurs déplacements en divers sens déjà fixés par les rétractions fibreuses, les os subissent des hypertrophies et des tassements localisés, du fait des pressions anormales auxquelles ils sont soumis.

L'astragale, déjà déplacé en antéversion et oblique

en bas et en dedans dans la tibio-tarsienne, présente un aplatissement de sa poulie et une cale préperonière à sa joue externe ; le calcanéum, qui a, suivant l'expression de Farabeuf, glissé, viré et tangué sous l'astragale, s'hypertrophie dans sa grande apophyse ; le cuboïde s'allonge aussi en dehors formant un coin à base externe. Ces diverses déformations aboutissent donc à l'allongement du bord externe du pied, fixant définitivement l'adduction de l'avant-pied, pendant que son abaissement fixe la supination du talon. La notion de ces déformations impose l'indication des opérations osseuses. Beaucoup ont été proposées, bien peu échappent aux critiques. Dans l'*évidement sous-cutané des os du tarse* (Ogston, Mencièrre et Lamy), on se propose de faciliter le massage forcé en évidant les noyaux osseux de l'astragale et du calcanéum et en conservant seulement la coque cartilagineuse de ces os ; c'est un utile adjuvant du redressement modelant chez le nourrisson, bien que discutable, car chez le nourrisson la croûte cartilagineuse des os est épaisse et élastique ; elle fléchit sur le moment et reprend peu à peu sa forme dès que la pression exercée sur le pied a cessé. A 4 ans, cet évidement sous-cutané est trop aveugle pour être complet vis-à-vis de noyaux osseux déjà importants, et d'autre part cette opération ne fait rien pour fixer le calcanéum en position correcte sous l'astragale. C'est pourquoi M. Nové-Josserand a renoncé à l'évidement sous cette forme pour le reprendre dans la combinaison dont nous parlerons plus loin : l'évidement à ciel ouvert para-médio-tarsien suivi de l'arthrodèse sous-astragaliennne.

Le même reproche peut être adressé à l'évidement osseux de l'astragale suivi d'un redressement modelant, opération préconisée par Trèves jusqu'à l'âge de 8 ans.

La *tarsectomie cunéiforme* de Farabeuf est une opération trop mutilante pour être justifiée autre part que chez le pied bot invétéré de l'adolescent et de l'adulte.

La *tarsoplastie par transplant osseux cunéiforme* d'Albee est une opération complexe, trop mutilante comme la précédente, et dont les résultats ne semblent pas justifier cette complication.

L'*astragalectomie* (Wittmann) et la *reposition sanglante de l'astragale* de Massart et Majnoni ont le double défaut de léser la tibio-tarsienne qui est l'articulation principale du pied et de ne s'adresser qu'à une partie des éléments de la déformation, délaissant le plus important, la supination, qui réside dans la sous-astragaliennne.

Nous rejettons également le redressement forcé par *tarsoclasie*, préconisé par quelques auteurs, car cette méthode est aveugle, brutale et peut occasionner des fractures.

La *section interne de Phelps et Kirmisson* est généralement abandonnée aujourd'hui ; elle se borne à remettre l'avant-pied dans l'axe de la jambe et laisse persister la déformation du tarse postérieur ; de plus la récédive est fréquente en raison de la tendance du pied à revenir à sa position initiale par rétraction du tissu cicatriciel, aucun obstacle n'empêchant cette récédive.

C'est par cette élimination successive que l'on est arrivé à rejeter toutes les opérations n'assurant pas la

correction de la supination du talon et de l'adduction de l'avant-pied, et que l'on a admis comme seule logique et complète, l'arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne, plus large en haut et en dehors, dénommée par Ombrédanne « *la double cunéiforme dans le couple de torsion* ». Le même auteur précise que dans cette combinaison on abandonne l'astragale à son antéposition et qu'on cherche seulement à adapter à l'astragale le reste du pied. Il conclut enfin que la double arthrodèse ne doit pas être pratiquée avant 7 ou 8 ans, moment de l'ossification vraie des os du tarse.

Telle était, ces dernières années, la « doctrine » du pied bot récidivé, impeccable dans son argumentation et, en tout cas, conforme à la « loi de l'âge ». Son observance est-elle aisée ? Est-elle même toujours recommandable dans toute la rigueur de cette formule : attendre la double arthrodèse à 7 ou 8 ans ? Tous les praticiens du pied bot ont dû, comme nous, constater le contraire.

S'il est indiscutable, en effet, qu'il est nécessaire, pour assurer un blocage définitif des articulations intéressées, de n'opérer que sur des os suffisamment développés, s'il est prudent d'attendre un degré de croissance assez avancé pour que le vice de croissance n'agisse plus, il n'en est pas moins vrai qu'une expectative trop longue avant l'intervention osseuse n'est pas sans présenter de gros inconvénients.

C'est d'abord qu'il est bien difficile de faire adopter aux parents cette sorte de « paix armée » qu'est

une attente de plusieurs années. Ils se lassent bien vite de ces examens répétés ne servant qu'à différer chaque fois la décision ; ils réclament la suppression immédiate de la difformité ou, au contraire, l'abandonnement à son évolution et ne reviennent plus. Or, cette évolution ne peut être que progressive, l'influence mécanique de la marche sur un pied désaxé s'ajoutant au trouble primitif de l'ossification, si bien que le bénéfice qu'on pouvait escompter d'une opération retardée finit par risquer d'être compromis par ce retard même, l'opération devenant plus laborieuse, plus mutilante et finalement moins satisfaisante.

On peut, il est vrai, user de *moyens palliatifs* ou d'*attente*. Un *tuteur à la jarretière*, avec semelle métallique et courroie sus-malléolaire de rappel sur l'attelle interne, peut maintenir le pied relativement à plat pendant la station debout. Il ne faut pourtant pas trop compter sur lui : un tuteur, comme tout appareil orthopédique, s'il peut maintenir une articulation déviée, est impuissant à redresser une déformation fixée. On peut encore, et c'est un excellent procédé, pratiquer un *massage forcé* sous anesthésie, suivi de deux mois de plâtre, et le répéter au besoin tous les ans. Mais ce massage, très efficace chez le jeune enfant, est bien moins opérant après 4 ans, où il exige alors les manœuvres violentes et dangereuses de la *tarsoclasie*. D'autre part, il agit surtout sur l'adduction et peu sur la supination.

On voit donc que les moyens d'attente ne permettent pas d'observer avec toute la sérénité désirable le délai fixé à 7 ou 8 ans. Bien avant cette époque, le

chirurgien sera sérieusement sollicité d'en arriver à pratiquer l'opération osseuse méthodique et complète qui pourra être considérée comme définitive. Le peut-il ?

C'est pour répondre à cette question que le professeur Nové-Josserand et son chef de clinique Lucien Michel ont cherché comment pourrait être modifié le plan opératoire basé jusqu'alors sur l'arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne, et voici la *combinaison* à laquelle ils se sont arrêtés :

De cette double intervention, le premier temps, sous-astragalien, peut évidemment être réalisé dès l'âge de 4 ans. Les noyaux osseux de l'astragale et du calcaneum sont, à cet âge, bien développés ; le cartilage d'encroûtement de la face supérieure du calcaneum n'a plus que quelques millimètres d'épaisseur ; celui de la face inférieure de l'astragale est plus épais, mais sa décortication laisse cependant une surface osseuse assez large et plane pour s'adapter à celle du calcaneum.

L'arthrodèse médio-tarsienne, au contraire, est impossible à cette époque, au moins dans sa partie astragalo-scaphoïdienne, le scaphoïde ne s'ossifiant qu'à partir de 5 ans ; par contre, le noyau cuboïdien, apparu dès la première année, est bien développé.

A 4 ans, par conséquent, on ne fera que la *seule arthrodèse sous-astragalienne*, mais par elle on pourra dès maintenant fixer le calcaneum en rectitude : point capital. L'arthrodèse médio-tarsienne, dont le but était surtout de fixer la correction de l'adduction antétarsienne, sera, étant irréalisable elle-même, remplacée

dans ce rôle par la réduction des saillies para-articulaires dorsales externes, à l'aide d'un évidement fait directement dans la tête astragaliennne, le cuboïde et dans la grande apophyse du calcanéum, mis à nu dans le champ opératoire. Cet *évidement à ciel ouvert*, fait à cet âge, donne un résultat meilleur que l'évidement sous-cutané du nourrisson, d'abord parce qu'il est fait sous le contrôle de la vue, à la *demande*, ensuite parce qu'à 4 ans les cartilages moins épais cèdent sous la pression et permettent une réduction définitive, tandis que chez le petit enfant le cartilage épais se laisse seulement déprimer comme l'enveloppe d'un ballon, mais tend ensuite à reprendre sa forme par son élasticité. Il équivaut, par le jeu qu'il donne à la réduction, à une véritable exérèse osseuse, et il a sur l'arthrodèse l'avantage de conserver l'articulation médio-tarsienne. Ainsi est obtenu le raccourcissement du bord externe du pied. Par un heureux contre-coup, le scaphoïde, non évidé parce qu'encore non ossifié, va se développer librement sur le bord interne, dans l'espace primitivement resserré de l'angle d'adduction et désormais largement ouvert ; il constituera, une fois ossifié, un coin d'arrêt contre la récidue d'adduction, butée naturelle bien plus efficace que le transplant cunéiforme de la méthode d'Albee.

Il semblait donc bien, « a priori », que la combinaison : *évidement para-médio-tarsien à ciel ouvert et arthrodèse sous-astragaliennne* répondit bien au concept qu'avait déjà satisfait la double arthrodèse, c'est-à-dire la correction des déformations osseuses dans le siège des déplacements osseux, et qu'elle eût en outre sur elle l'avantage d'un résultat plus tôt obtenu.

Techniques de quelques opérations actuellement pratiquées à la Clinique de Chirurgie infantile et d'Orthopédie de Lyon

I. — LE MASSAGE FORCÉ

C'est le traitement que nous appliquons à tous les pieds bots de la période d'irréductibilité relative, c'est-à-dire entre 2 et 4 ans.

Il consiste à pratiquer en une séance, par des manœuvres manuelles laborieuses, mais non brutales, prolongées sous anesthésie générale pendant 15 à 20 minutes, la correction des différents éléments du pied bot. Pour corriger l'adduction de l'avant-pied, on fait porter à faux le pied sur un coin de bois à arête mousse ou sur la poignée d'un fer à repasser ; on fait effort des deux mains en appuyant du poids du corps en sens inverse de la déformation, on sent parfois claquer les ligaments plantaires, on cesse lorsque l'adduction est corrigée. Pour corriger la supination, on relève le bord externe de la plante prise en dessous par la main. Afin d'éviter une fracture malléolaire, il y a lieu de tenir soigneusement les malléoles serrées dans l'autre main. Pour corriger l'équinisme, on pratique l'allongement sous-cutané du tendon d'Achille, cette opération doit être pratiquée en dernier lieu, après s'être assuré que l'adduction et la supination sont corrigées. A la fin de la séance le pied doit être tout à fait mou, tenir en hypercorrection sous une pression très faible, sans aucune « force de retour ». Le pied est ensuite immobi-

lisé en talus valgus dans un bandage de Finck plâtre pendant deux mois.

Cette méthode est très recommandable, elle peut donner des résultats satisfaisants et durables, particulièrement dans les cas où il n'y a pas de déformation osseuse importante et où la prolongation du pied bot est due surtout à l'absence ou à l'insuffisance du traitement précoce.

II. — LA SECTION LATÉRALE INTERNE

Cette opération a été préconisée par le professeur Nové-Josserand, en 1911. Elle est précédée d'un massage forcé portant surtout sur l'avant-pied et obtenant le maximum d'assouplissement possible. Puis, une incision concave sous la malléole interne permet de rechercher les déformations fibreuses qui s'opposent à la correction de l'adduction et de la supination du calcanéum. La section de la peau et du tissu cellulaire permet déjà une certaine correction, mais les vrais obstacles siègent plus profondément. Il faut avec le doigt coiffé d'une compresse découvrir largement la malléole interne, le paquet vasculo-nerveux et les gaines des tendons du jambier postérieur et des fléchisseurs. On dégage d'abord l'artère et le nerf, qui sont réclinés en arrière par un écarteur. Puis, tandis qu'on exerce un effort dans le sens de la correction, on cherche avec la pointe du bistouri les tissus qui résistent et on les sectionne à petits coups.

L'obstacle principal est formé habituellement par la gaine des tendons qui est épaisse et résistante. On l'ouvre longitudinalement, on dégage les tendons, et on

sectionne ensuite perpendiculairement à son axe jusqu'à l'assouplissement suffisant. Il est rare que les tendons soient assez rétractés pour nécessiter leur section, quelquefois cependant on doit sacrifier le jambier postérieur ou le fléchisseur propre du gros orteil. Ensuite, se reportant plus en arrière, on attaque le trousseau fibreux épais qui se trouve sous le paquet vasculo-nerveux et on le sectionne en se portant assez loin en arrière pour atteindre le ligament de Bessel Hayen. Enfin, mais exceptionnellement, on est obligé d'aller jusqu'à sectionner le ligament latéral interne de la tibio-tarsienne.

Le pied doit alors pouvoir se mettre en hypercorrection dans le sens de la pronation et de l'abduction, la plaie bâille largement, et la malléole interne est saillante. On la panse à plat, laissant la cicatrisation se faire par bourgeonnement sous le bandage plâtré.

Il reste l'équinisme, qui nécessite la section du tendon d'Achille. M. Nové-Josserand la pratiquait jusqu'ici dans la même séance en glissant le ténotome dans l'extrémité postérieure de la plaie. Il tend actuellement à faire cette opération secondairement pour pouvoir mieux mesurer ses effets, car il a observé, dans quelques cas une absence de réunion du tendon ou une adhérence de celui-ci qui a déterminé une déformation secondaire en talus.

L'immobilisation en appareil plâtré est poursuivie pendant deux mois. Ensuite on continue le traitement par le massage et la contention intermittente avec les appareils à traction élastique que nous employons pour

le traitement orthopédique du pied bot du nourrisson.

Cette méthode a donné d'excellents résultats ; l'articulation tibio-tarsienne reprend toute sa solidité et les mouvements sont conservés avec seulement une très légère limitation de la flexion plantaire, et habituellement le pied se stabilise plus vite qu'avec le traitement purement orthopédique, mais elle n'évite pas toujours la récidive, et comme nous l'avons dit, elle cause quelquefois du talus lorsque le tendon d'Achille ne se reconstitue pas bien. De plus, il y a lieu de remarquer que cette opération corrige uniquement la supination et n'a aucune influence sur l'adduction de l'avant-pied. Aussi cette opération n'est-elle indiquée que dans quelques cas particuliers pour lutter contre la supination lorsqu'elle est due à une forte rétraction fibreuse.

III. — L'ÉVIDEMENT PARA-MÉDIO-TARSIEN SUIVI DE L'ARTHRODÈSE SOUS-ASTRAGALIENNE.

La technique est aussi simple que celle, aujourd'hui courante, de la double arthrodèse ; elle n'exige que d'être faite minutieusement pour donner une correction immédiate, condition nécessaire d'une bonne restauration définitive.

La bande d'Esmarch est indispensable pour permettre une opération rapide, propre et complète, sans être aveuglé par le sang des tranches osseuses.

L'incision courbe sous-malléolaire externe est suivie de la libération des tendons péroniers latéraux que l'on respecte et que l'on récline en arrière, puis du

décollement, d'arrière en avant, du muscle pédieux, qui découvre le sinus du tarse et le carrefour des articulations sous-astragaliennne et médio-tarsienne. On aborde à ce niveau la sous-astragaliennne que l'on avive et dont on fait au ciseau l'arthrodèse, plus large en dehors si la supination du calcanéum est importante. Ceci fait, on se porte sur l'extrémité externe de la médio-tarsienne, sans avoir à la découvrir complètement ; il suffit, après avoir décollé le pédieux, de dénuder la face supérieure du cuboïde, puis d'effondrer sa corticale avec une petite curette qui évide ensuite le noyau osseux ; on évide de même, en pénétrant par les tranches d'arthrodèse, la grande apophyse du calcanéum, puis la tête, et s'il le faut, le col et même une partie du corps de l'astragale ; la cavité creusée dans ces os, calcanéum surtout, peut être importante, allant jusqu'au volume d'une noisette.

Saisissant alors le talon d'une main, l'avant-pied de l'autre, on essaie la correction, en pressant au besoin avec les deux pouces sur les saillies évidées pour les déprimer. La correction s'obtient en général facilement, et l'on vérifie à la vue que les coques cartilagineuses se sont télescopées plus ou moins ; il peut être bon de diriger convenablement le sens de ce télescopage, pour la tête astragaliennne en particulier, en pressant sur elle en bas et en arrière avec le plat d'une rugine ; on évite ainsi que la coque évidée se redresse verticalement en haut et risque de faire butée devant la tibio-tarsienne, comme nous l'avons observé dans quelques-uns de nos cas. On met quelques points de catgut sur le pédieux

et les tissus parostaux ; on remet en place les tendons péroniers et l'on suture la peau, également au catgut.

Une dernière vérification est encore nécessaire à ce moment, car il est possible, bien que rare, que, les saillies osseuses étant supprimées, persiste quelque résistance ligamentaire, en particulier de l'aponévrose plantaire, fixant un certain degré de pied creux. Il est facile, dans ce cas, de faire une aponévrotomie plantaire sous-cutanée, ou mieux, à ciel ouvert. Il est plus rare, par contre, qu'on constate que la rétraction du tendon d'Achille maintienne un équinisme nécessitant la ténotomie ; en effet, la diminution de hauteur du tarse résultant de la taille sous-astragalienne équivaut à un allongement du tendon d'Achille, et le rend inutile.

On panse, et l'on immobilise en botte plâtrée. Il importe que le matelassage du pied au coton cardé (stérilisé) soit assez épais pour éviter tout accident du fait du gonflement qui se produit habituellement dans les premiers jours post-opératoires. La compression élastique et uniformément répartie par ce matelassage a en outre l'avantage de s'opposer aux hématomes, qui ne manqueraient pas de se former dans les parties molles à l'ablation de la bande d'Esmarch, par les vaisseaux sectionnés et non liés ; en procédant ainsi, nous observons constamment, à l'ablation du premier plâtre, une cicatrisation complète et des téguments en parfait état. La bande d'Esmarch est enlevée dès que le plâtre est appliqué. Celui-ci, dans les jours suivants, est plus ou moins traversé par le sang, sans que sa solidité en soit compromise et sans qu'aucun risque d'infection du foyer soit à craindre. Il est prudent, par

contre, de pratiquer avant ou tout de suite après l'opération une injection de sérum antitétanique ; cette précaution est prise dans le service de M. Nové-Josserrand depuis un cas de tétanos post-opératoire, survenu à la suite d'une tarsectomie faite sur un pied bot de petit campagnard, déjà opéré auparavant et couturé de cicatrices, dans lesquelles s'étaient probablement infiltrés des bacilles que réveilla la dernière opération.

Le plâtre est changé au bout de deux mois, pour une nouvelle période d'égale durée.

CHAPITRE II

Les Résultats

La plupart des procédés de traitement ont été utilisés dans le service du professeur Nové-Josserand depuis plus de 30 ans, et les cas traités y furent extrêmement nombreux. Mais nous n'avons voulu garder, comme base de cette exposition, que les résultats vraiment anciens et sérieusement contrôlés à longue échéance, estimant que dans une malformation comme celle-là, où le facteur de croissance est primordial, les constatations uniquement post-opératoires ne signifient rien. Cette condition de critérium a considérablement réduit notre matériel d'observations. Tel quel, il comprend cependant encore 60 sujets opérés ; mais, 28 d'entre eux l'ayant été pour malformation bilatérale, et 16 l'ayant été plusieurs fois de suite pour récidives, nous arrivons à un total de 114 pieds bots opérés après 2 ans. Pour tous, le délai entre le traitement et le dernier examen, jamais inférieur à 1 an, est habituellement de 4 à 5 ans, et il est parfois de plus de 20 ans.

Voici donc la statistique de nos cas, groupés par ordre d'importance du traitement appliqué à chaque catégorie :

***I. — Traitement orthopédique prolongé
par un appareillage***

Tout d'abord, nous avons retrouvé une excellente correction, vérifiée après 9 ans, d'un pied bot de 2 ans et demi traité simplement par la prolongation des manipulations et de l'appareillage élastique. Cet exemple, bien qu'unique, montre qu'il est logique de commencer par ces moyens simples sur un pied bot encore réductible bien qu'ayant dépassé la limite théorique du traitement orthopédique.

Il s'agit du jeune D... ayant un pied bot unilatéral ; à 3 mois, on pratique des manipulations modelantes, puis une ténotomie ; à 2 ans 1/2, on a une récurrence légère avec un peu d'adduction et une flexion dorsale dépassant peu l'angle droit, on applique un appareil à traction élastique qui est porté pendant deux ans. Il est revu à 9 ans ; on constate un pied presque normal, appui normal avec une légère diminution de la flexion dorsale. Nous considérons ce résultat comme un succès.

II. — Le Massage forcé

Vient ensuite le massage forcé manuel, avec ou sans ténotomie, méthode lyonnaise préconisée par Delore père avant d'avoir été reprise par Lorenz. Sur 24 cas,

nous avons contrôlé 11 succès et 13 échecs, soit 19 cas de 2 à 4 ans avec 11 échecs, et 5 après 4 ans avec 2 échecs. Il est à noter que c'est dans les cas les plus jeunes que les échecs furent les plus nombreux, ce qui prouve l'impuissance fréquente des manœuvres dites « modelantes » à procurer un modelage osseux définitif lorsque l'ostéogénèse reste vicieuse. Il n'en est pas moins vrai que, dans presque la moitié des cas, ce procédé qui a l'avantage de ne rien sacrifier, est capable d'assurer la guérison et mérite d'être retenu, soit à titre de traitement isolé et définitif, soit au moins à titre provisoire pour maintenir une déformation rebelle dans des limites acceptables jusqu'à l'indication d'une opération radicale.

Voici quels sont les cas examinés :

OBS. I. — S... Albert. — Pied bot bilatéral; les traitements antérieurs, sont à 2 mois, traitement orthopédique; à 10 mois, ténotomie; à 22 mois, massage forcé. A 4 ans on a une récurrence, on pratique au pied gauche un massage forcé et une ténotomie, le 6-2-25; il est revu le 3-3-30 et l'on constate un succès: forme normale aux deux pieds, appui correct, légers pieds plats, blocage complet de la sous-astragalienne et de l'astragalo-scaphoïdienne, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-100°.

OBS. II. — P... Laurent. — Pied bot bilatéral; à 1 mois, traitement orthopédique; à 11 mois, section latérale interne. A 8 ans et demi, au pied droit, correction complète; au pied gauche, récurrence; on pratique un massage le 2-5-24; il est revu le 22-8-31, à 16 ans; on constate un succès: forme et attitude du pied tout à fait correctes, flexion dorsale maxima, 70.

OBS. III. — C... Marcel. — Pied bot unilatéral ; à 2 mois, traitement orthopédique ; à 4 ans, récurrence, on pratique un massage forcé et une ténotomie le 11-2-29 ; le 29-3-30 on constate un succès : forme correcte sauf légère supination du talon, appui à plat.

OBS. IV. — R... Claudius. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 2 ans, ténotomie ; on constate à 2 ans une récurrence aux pieds, on pratique un massage forcé le 16-11-26 ; le 3-11-30 on constate un échec des deux côtés, on pratique alors une double arthrodèse.

OBS. V. — P... René. — Pied bot bilatéral ; à 9 mois, massage forcé et ténotomie ; on constate à 22 mois une récurrence des deux côtés, on pratique alors un massage forcé bilatéral le 19-10-25. Le 22-8-31, à 7 ans 1/2, on constate un succès au pied gauche : forme et appui du pied presque parfaits, et un échec au pied droit : persistance de la supination du tarse, hypertrophie osseuse dorsale externe.

OBS. VI. — M... Jean. — Pied bot bilatéral ; à 3 mois, traitement orthopédique négligé ; à 3 ans 1/2 on constate une récurrence, on pratique un massage forcé au pied gauche le 18-12-29, on constate un échec le 18-9-30.

OBS. VII. — D... Lucien. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 3 ans 1/2, récurrence bilatérale ; on pratique un massage forcé aux deux pieds le 5-3-29 ; on constate un échec le 3-9-30 et on pratique alors un évidemment suivi d'arthrodèse.

OBS. VIII. — D... Robert. — Pied bot unilatéral ; à 22 mois, traitement orthopédique ; à 5 ans, récurrence, le 15-9-24 on pra-

tique un massage forcé renouvelé le 13-11-24 ; à 8 ans, le 27-8-27 on constate un échec : correction incomplète et forte hypertrophie osseuse.

OBS. IX. — R... Marie. — Pied bot bilatéral ; à 9 mois, section latérale interne ; à 4 ans, récurrence, on pratique un massage forcé le 21-9-20 au pied droit, on constate un succès le 3-9-31 ; à gauche, le pied a été opéré pour talus.

OBS. X. — F... Mathieu. — Pied bot bilatéral ; à 6 ans, il s'est présenté comme tel, on a pratiqué un massage forcé au pied droit le 2-10-07 ; le 21-11-08 on constate un échec : adduction de l'avant-pied.

OBS. XI. — M... Xavier. — Pied bot unilatéral ; à 2 ans, le 18-5-1900 on a pratiqué un massage forcé et une ténotomie ; le 20-10-03 on constate un échec et on pratique une opération de Phelps.

OBS. XII. — L... Louis. — Pied bot unilatéral ; à 8 mois, ténotomie ; à 5 ans, le 13-5-1900, on pratique un massage forcé suivi encore d'une ténotomie ; on le considère comme un succès en août 1931 : excellent résultat.

OBS. XIII. — C... Emile. — Pied bot unilatéral ; à 8 mois, ténotomie ; à 10 ans, récurrence, on pratique un massage forcé, une aponévrotomie plantaire et une ténotomie le 6-12-02 ; on constate un succès le 2-8-05.

OBS. XIV. — C.. Roger. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; on a une récurrence à 2 ans pour les 2 pieds, on pratique un massage forcé bilatéral le 29-9-28 ; on constate le 4-3-31 un succès pour le pied droit, et un échec pour le pied gauche ; on pratique alors sur ce pied

un évidemment suivi d'arthrodèse ainsi qu'une ostéotomie tibiale, on a un bon résultat immédiat.

OBS. XV. — B... Rosette. — Pied bot bilatéral ; à 3 jours, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 2 ans 1/2, le 14-1-29 on a une bonne correction du pied gauche et une récurrence totale au pied droit, on pratique alors un massage forcé, à la suite de récurrences on répète encore ce massage forcé le 11-10-29 et le 25-5-30. Le 24-9-30, on a un échec : équinisme par butée astragalienne et adduction de l'avant-pied ; on pratique alors un évidemment suivi d'une arthrodèse.

OBS. XVI. — G... Josette. — Pied bot bilatéral ; à 7 jours, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; le 27-3-29 on a une récurrence des deux pieds ; à 3 ans, on pratique alors un massage forcé bilatéral ; le 25-8-30, on constate un échec aux deux pieds, on pratique alors un évidemment suivi d'arthrodèse au pied droit et une section latérale interne au pied gauche.

OBS. XVII. — S.. Michel. — Pied bot bilatéral ; à 1 jour, traitement orthopédique ; à 11 mois, ténotomie ; le 10-11-27, à 2 ans 1/2, on a une récurrence au pied droit, on pratique alors un massage forcé ; le 18-5-30 on constate un succès.

OBS. XVIII. — D... Joannès. — Pied bot bilatéral ; à 2 ans 1/2, massage forcé et ténotomie à ciel ouvert ; le 23-1-05 on a une récurrence aux deux pieds, on pratique alors un massage forcé bilatéral ; en août 1931, on le considère comme un succès, bonne attitude des deux pieds.

III. — L'arthrotomie tibio-tarsienne postérieure

L'arthrotomie tibio-tarsienne postérieure (section de la capsule, du ligament de Bessel-Hagen, etc.) fut jadis pratiquée par le professeur Nové-Josserand comme

complément de la section du tendon d'Achille à ciel ouvert : 6 cas, entre 2 et 7 ans, ont fourni 2 succès et 4 échecs. M. Nové-Josserand a abandonné depuis longtemps ce procédé, en raison des pieds talus consécutivement observés, par défaut de reconstitution du tendon d'Achille.

Voici quels sont les cas examinés :

OBS. I. — P... François. — Pied bot unilatéral ; à 10 mois, traitement orthopédique ; le 25-10-04, récidive, on pratique alors un massage forcé, une section à ciel ouvert du tendon d'Achille et une arthrotomie tibio-tarsienne postérieure, le sujet a 29 mois ; le 19-9-06 à 4 ans 1/2 on a une récidive surtout de la supination, c'est un échec, on pratique alors la section latérale interne.

OBS. II. — G.. Marie. — Pied bot bilatéral ; à 10 ans, le 10-10-05 on pratique sur les deux pieds un massage forcé, une ténotonie à ciel ouvert et une section des ligaments postérieurs tibio-tarsiens ; le 23-9-06 on constate un succès : forme et appui corrects.

OBS. III. — R... Emile. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, ténotonie ; à 2 ans 1/2, récidive complète, on pratique une section latérale interne ; le 14-11-19, à 5 ans 1/2, récidive, on pratique un massage forcé, une ténotonie à ciel ouvert et une section des ligaments postérieurs tibio-tarsiens ; le 27-8-31, à 17 ans, on a un métatarsus varus et un léger pied creux ; on peut considérer ce cas comme un échec.

OBS. IV. — F... Mathieu. — Pied bot bilatéral ; à 6 ans, le 2-10-07, on a une récidive complète à gauche et un pied creux

à droite, on pratique à gauche une arthrotomie tibio-tarsienne postérieure ; le 21-11-08 on constate un échec : adduction de l'avant-pied.

IV. — L'opération de Phelps

L'opération de Phelps nous fournit 2 succès sur 2 cas, de 2 à 4 ans, où elle fut appliquée isolément, cas sans doute exceptionnellement favorables, car elle échoua par contre dans nombre d'associations avec d'autres techniques.

Voici les cas examinés :

OBS. I. — H... Louis. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 6 mois, ténotomie ; le 19-4-07, à 3 ans 1/2, récurrence isolée de l'adduction, on pratique alors une opération de Phelps ; le 4-10-10, à 6 ans 1/2, on note la formation d'un pied plat valgus et un affaissement de la voûte plantaire, néanmoins on peut considérer ce résultat comme un succès.

OBS. II. — F... Gustave. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 17 mois, récurrence, on fait un massage forcé ; le 19-9-23, à 2 ans, récurrence, on pratique au pied droit une tarsectomie cunéiforme dorsale externe et au pied gauche une opération de Phelps ; le 30-8-31, à 10 ans, on constate un succès : aux deux pieds, forme correcte et appui normal.

V. — La section latérale interne

La section latérale interne est l'opération qui fut jadis préconisée par M. Nové-Josserand et qu'il employa habituellement pour les pieds bots à récurrence non

osseuse et à élément prédominant dans les parties molles internes du tarse. Sur 30 suites opératoires, nous avons constaté 11 succès contre 19 échecs (25 cas de 2 à 4 ans avec 17 échecs, 5 de 4 à 7 ans avec 2 échecs). Ces échecs consistent surtout en récives de l'adduction de l'avant-pied, élément contre lequel ne peut d'ailleurs rien la section interne, qui vise uniquement la supination du tarse ; mais ils se compliquent en outre parfois de tendance au pied creux talus, qui peut être légère et consister surtout en faiblesse relative du triiceps et limitation de la flexion plantaire. Pour ces diverses raisons, et parce que nous estimons avoir un résultat plus sûr et plus parfait avec l'évidement suivi d'arthrodèse, nous n'employons plus la section interne, sauf rares indications, où elle est susceptible de donner de très bons résultats.

Voici quels sont les cas que nous avons examinés :

OBS. I. — G... Annette. — Pied bot bilatéral ; à 2 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; le 20-4-22, à 19 mois, récive aux deux pieds, on a équinisme, supination et rétraction des parties molles internes, on pratique une section latérale interne aux deux pieds ; le 23-1-23, à 28 mois, on constate un succès pour la correction des deux arrière-pieds, mais une récive de l'adduction pour les avant-pieds, on pratique alors un massage forcé bilatéral.

OBS. II. — L... Yvonne. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 16 mois, massage forcé ; le 4-4-30, à 3 ans 1/2, on a une récive au pied gauche, on pratique alors une section latérale interne ; le 29-5-31, on

constate un échec, il y a supination et équinisme ; on pratique ensuite un massage forcé et une ténotomie.

OBS. III. — T... Irma. — Pied bot unilatéral ; à 18 mois, massage forcé et ténotomie ; à 2 ans, le 13-4-10, on a une récidue, on pratique une section latérale interne ; le 12-1-12, on constate un échec : supination et adduction de l'avant-pied.

OBS. IV. — A... Barthélemy. — Pied bot unilatéral ; à 3 mois, massage forcé, le 27-4-05, à 4 ans, récidue complète, on pratique une section latérale interne, le 3-1-08, à 6 ans, on constate un échec : récidue de l'adduction ; on pratique alors une astragalectomie et une ténotomie.

OBS. V. — C... Jean. — Pied bot bilatéral ; trois ténotomies consécutives antérieurement, le 14-5-19, à 8 ans, récidue complète, on pratique une astragalectomie au pied droit et au pied gauche une section latérale interne ; en 1931, on a une bonne correction du pied droit, mais au pied gauche on constate un échec : adduction légère.

OBS. VI. — G... Lucien. — Pied bot unilatéral ; le 8-4-09, à 4 ans 1/2, on pratique un massage forcé, une ténotomie à ciel ouvert et une section latérale interne ; le 9-10-10, on constate un succès.

OBS. VII. — B... Roger. — Pied bot bilatéral ; à 3 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 18 mois, massage forcé ; le 29-10-28, à 3 ans 1/2, récidue, au pied gauche on pratique un évidement suivi d'une arthrodèse, au pied droit on pratique une section latérale interne. Le 29-8-31, aux deux pieds, on a une bonne attitude et un appui normal ; on constate donc un succès.

OBS. VIII. — B... Claude. — Pied bot bilatéral ; à 2 ans, ténatomie, le 28-9-20, à 2 ans 1/2, récurrence complète, on pratique à gauche une double arthrodèse cunéiforme et une section latérale interne, à droite un massage forcé et une section latérale interne; le 25-8-31, à 13 ans 1/2, on constate un succès : forme et appui satisfaisants aux deux pieds.

OBS. IX. — B.. Marie. — Pied bot bilatéral ; le 29-1-09, à 2 ans 1/2, on pratique un massage forcé, une section latérale interne et une ténotomie aux deux pieds, le 2-3-31, on constate un échec : adduction de l'avant-pied.

OBS. X. — R... Emile. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, ténotomie ; à 2 ans 1/2, le 3-11-16, récurrence complète, on pratique une section latérale interne aux deux pieds ; le 14-11-19 on constate un échec des deux côtés, on pratique alors une arthrotomie tibio-tarsienne postérieure.

OBS. XI. — C... Pierre. — Pied bot unilatéral ; à 1 an, astraglectomie probable ; le 20-11-12 à 3 ans, récurrence complète, on pratique une section latérale interne ; le 24-3-14, on constate un échec : pied creux.

OBS. XII. — E... Marie. — Pied bot unilatéral ; à 3 mois, ténotomie, à 1 an, massage forcé ; le 28-1-25, à 3 ans 1/2, récurrence, on pratique une section latérale interne ; le 10-1-28 on constate un échec, on pratique alors un évidemment suivi d'une arthrodèse.

OBS. XIII. — F... Gustave. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique, à 10 mois, ténotomie ; à 17 mois, massage forcé ; à 2 ans, au pied droit, tarsectomie cunéiforme dorsale externe, au pied gauche, opération de Phelps; le 28-1-25, à 3 ans 1/2, on constate une bonne correction au pied gauche, et

une récurrence à droite, on pratique alors sur le pied droit une section latérale interne avec ténatomie à ciel ouvert ; le 10-1-28, à 6 ans 1/2, on constate un échec : récurrence de l'adduction, supination et équinisme, hypertrophie osseuse dorsale externe ; on pratique ensuite un évidement suivi d'arthrodèse.

OBS. XIV. — G... Josette. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténatomie ; à 3 ans, massage forcé ; le 25-8-30, à 4 ans 1/2, récurrence, on pratique une section latérale interne au pied gauche ; le 10-9-31, on constate un échec : supination du talon, hypertrophie osseuse du bord externe.

OBS. XV. — L... Louis. — Pied bot bilatéral ; à 7 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténatomie ; le 6-11-22, à 23 mois, on a une récurrence au pied gauche, on pratique alors une section latérale interne ; le 8-9-23, on constate un succès : forme et appui normaux.

OBS. XVI. — M... Colbert. — Pied bot bilatéral ; à 11 mois, ténatomie, pendant la première année, traitement orthopédique ; le 15-9-28, à 21 mois, récurrence totale, on pratique une section latérale interne sur les deux pieds ; le 14-1-30, à 3 ans, on constate un échec : récurrence de l'adduction de l'avant-pied ; on pratique alors un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragaliennne.

OBS. XVII. — V... Jean. — Pied bot bilatéral ; à 7 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténatomie ; le 25-5-25, à 21 mois, on a une récurrence bilatérale, on pratique alors un massage forcé et une section latérale interne ; le 25-3-27, on constate un succès au pied droit et un échec à gauche : récurrence de l'adduction de l'avant-pied et hypertrophie osseuse dorsale externe.

OBS. XVIII. — A... Christiane. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 28 mois, ténatomie ; le 23-7-30,

à 6 ans, récédive, on pratique un massage forcé, une ténotomie, une aponévrotomie plantaire, une section latérale interne et un évidement sous-cutané de la tête de l'astragale ; le 20-7-31, à 7 ans, on constate un succès.

OBS. XIX. — C... Jean. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 11 mois, ténotomie ; le 2-4-29, à 2 ans et demi, récédive aux deux pieds, on pratique un massage forcé et une section latérale interne des deux côtés ; le 2-4-31, à 4 ans et demi, on constate un succès.

OBS. XX. — C... Paul. — Après avoir fait une section latérale interne, on constate un talus consécutif, c'est donc un échec.

OBS. XXI. — D... Pierre. — A 1 mois, traitement orthopédique ; à 5 mois, ténotomie ; on a une récédive au bout d'un an, on pratique une section latérale interne à 4 ans ; à 22 ans, on constate un succès : pied légèrement creux talus, flexion dorsale complète, la flexion plantaire dépasse peu l'angle droit, appui tout à fait normal, a pu faire de la voltige.

OBS. XXII. — M... Gaston. — A 15 mois on pratique une section latérale interne ; à 8 ans 1/2, on constate un succès : forme du pied généralement bonne avec léger varus de l'avant-pied, flexion dorsale complète, le triceps est actif mais faible.

OBS. XXIII. — P... François. — Pied bot unilatéral ; à 10 mois, traitement orthopédique ; à 2 ans 1/2, on pratique un massage forcé, une ténotomie et une arthrotomie tibio-tarsienne postérieure ; le 19-9-06, à 4 ans 1/2, on a une récédive surtout de la supination, on pratique une section latérale interne ; le 1-10-31, 25 ans après, on constate un succès : attitude et appui du pied assez corrects, toutefois on note un léger talus avec inclinaison compensatrice du gros orteil.

OBS. XXIV. — J... Hélène. — Pied bot unilatéral ; le 12-2-13, à 3 ans, on constate une coudure du pied très marquée, irréductible, avec saillie osseuse sur le bord externe, on fait un massage forcé, on ne peut corriger que partiellement la coudure du pied, on fait alors une arthrotomie interne et une ténotomie, puis on fait une opération de Phelps et une section latérale interne ainsi qu'une aponévrotomie plantaire : le 12-11-31, à 22 ans, on constate un échec : on a une déformation accentuée en pied plat valgus avec saillie de la malléole interne et éversement de tout le pied en dehors, la démarche est un peu lourde mais non douloureuse.

VI. — L'évidement para-médio-tarsien suivi de l'arthrodèse sous astragalienne

Cette opération, qui est pratiquée à la Clinique de Chirurgie infantile de Lyon depuis cinq ans, nous donne cette année 22 résultats anciens, avec 18 succès contre 4 échecs. Au point de vue de l'âge opératoire, nous trouvons : à 3 ans 1/2, 1 succès ; de 4 à 5 ans, 17 succès contre 2 échecs ; à 5 ans 1/2, 2 échecs ; ceci nous permet d'établir l'âge optimum entre 4 et 5 ans.

Les bases théoriques de la méthode étaient, ainsi que l'a exposé au Congrès d'orthopédie de 1930 le docteur Lucien Michel, fondées sur deux considérations : la première est la nécessité, pour le pied bot irréductible osseux, de corriger et de fixer les déformations osseuses dans le siège des déplacements osseux. C'est le principe qu'a établi en 1925 le professeur Ombrédanne, et que réalise si bien, à 7 ans, l'opération qu'il appela « la double cunéiforme dans le couple

de torsions ». La deuxième considération réside dans l'intérêt capital qu'il y a le plus souvent à réaliser, même avant 7 ans, le principe de correction et de fixation osseuse par une combinaison ne nécessitant pas, comme la double cunéiforme, l'ossification complète de la médio-tarsienne. La combinaison choisie consistait dans la correction osseuse para-articulaire par l'évidement du tarse à ciel ouvert, et dans la fixation du tarse ainsi corrigé par l'arthrodèse sous-astragalienne, très réalisable dès 4 ans. Telle est l'opinion actuelle du professeur Nové-Josserand et de son assistant le docteur Lucien Michel.

L'examen de nos résultats cliniques et surtout des radiographies post-opératoires montre que le concept théorique de la combinaison est pratiquement réalisé par le jeu de deux mécanismes successifs : un mécanisme immédiat, artificiel, grâce à la réduction des os hypertrophiés et à la soudure sous-astragalienne, un mécanisme secondaire et biologique, grâce à l'évolution contradictoire de l'ostéogénèse sur les deux bords du pied, restreinte en dehors dans les os évidés, normale en dedans dans le scaphoïde respecté et qui forme une butée progressive de contre-adduction. Un autre résultat, un peu accessoire bien que très intéressant, vient de ce que, par l'arthrodèse sous-astragalienne précoce et la réduction de hauteur du tarse, on rend inutile une ténotomie achilléenne répétée ; c'est pour cette raison que nos opérés présentent en général un jeu tibio-tarsien allant de 70-80° de flexion dorsale à 120-130° de flexion plantaire.

Quelques-uns de nos premiers cas ont cependant

conservé une limitation de flexion dorsale à 90° , ce qui nous a paru provoqué par le télescopage trop vertical de la tête astragalienne devant la mortaise, et ce que nous évitons maintenant en dirigeant ce télescopage par pression du plat d'une rugine. Ces différents points sont d'ailleurs clairement démontrés dans les radiographies.

Voici quels sont les cas que nous avons examinés :

OBS. I. — L... Hermann. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique négligé ; le 30-6-28, à 4 ans, récédive, on a une adduction de l'avant-pied et des saillies osseuses dorsales externes, on pratique un évidement médio-tarsien suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne ; le 1-5-29, on constate un succès : on a une forme et un appui corrects, une disparition des saillies anormales, un développement du scaphoïde et une soudure sous-astragalienne.

OBS. II. — G... Marie-Louise. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 3 ans, récédive, on fait un massage forcé ; le 15-4-29, à 5 ans, on a une récédive de l'adduction de l'avant-pied, de la supination et de l'équinisme ainsi qu'une hypertrophie osseuse dorsale externe, aux deux pieds, on pratique alors des deux côtés un évidement et une arthrodèse sous-astragalienne, de plus au pied gauche on fait une aponévrotomie plantaire à ciel ouvert ; le 23-9-30, à 6 ans $1/2$, on constate un succès : aux deux pieds on a une forme et un appui corrects, une disparition des saillies osseuses, un développement du scaphoïde et une soudure sous-astragalienne, toutefois on a une butée tibio-tarsienne par télescopage de la tête astragalienne, les mouvements de la tibio-tarsienne sont de 70° - 120° .

OBS. III. — A... Georges. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 18 mois,



D... Faulette. — VI, obs. V, p. 41.

Evidement para-médio-tarsien suivi d'arthrodèse sous-astragalienne.

En haut — Avant l'opération, le 24-9-29.

En bas. — Résultat 2 ans après l'opération, le 22-9-31.

récidive au pied gauche, massage forcé ; le 8-4-30, à 4 ans 1/2, au pied droit on a une correction parfaite et au pied gauche une récurrence de l'adduction de l'avant-pied et une hypertrophie osseuse dorsale externe, on pratique un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne ; le 29-8-31, on constate un succès : forme et appui normaux, pas de saillies osseuses, développement du scaphoïde, soudure sous-astragalienne, jeu de la tibio-tarsienne de 90°-130°.

OBS. IV. — V... Roger. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 1 an, massage forcé et ténatomie ; le 31-1-30, à 4 ans 1/2, on a une récurrence complète, on pratique un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne ; le 18 août, 1931, à 6 ans, on constate un succès : forme et appui normaux, développement du scaphoïde, soudure sous-astragalienne, mouvements de la tibio-tarsienne de 90-110°, toutefois on note une butée tibio-tarsienne par télescopage de la tête astragalienne.

OBS. V. — D... Paulette. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 11 mois, ténatomie ; à 2 ans 1/2, bon résultat à droite, à gauche on a une récurrence, on fait un massage forcé ; le 27-9-29, à 4 ans, on a une récurrence à gauche, on pratique un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne ; le 23-9-31, on constate un succès : forme et appui corrects, développement du scaphoïde, soudure de la sous-astragalienne, mouvements de la tibio-tarsienne de 90-120°.

OBS. VI. — M... Alice. — Pied bot unilatéral ; à la première année, traitement orthopédique ; le 15-4-29, à 4 ans 1/2, récurrence, on fait un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne et d'une aponévrotomie plantaire ; le 4-10-30, on constate un succès : forme et appui corrects, développement du scaphoïde, soudure partielle sous-astragalienne.

OBS. VII. — D... Lucien. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténatomie ; le 3-9-30, on a

une récédive aux deux pieds, on pratique un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne des deux côtés ; le 18-8-31, on constate un succès au pied droit : soudure sous-astragalienne et fonction complète, et un échec au pied gauche : métatarsus varus et adduction de l'avant-pied.

Obs. VIII. — B... Roger. — Pied bot bilatéral ; à 3 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 18 mois, massage forcé ; le 29-10-28, à 3 ans 1/2, on a une récédive aux deux pieds, on fait au pied droit une section latérale interne, et au pied gauche un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne ; le 29-8-31, on constate un succès : aux deux pieds on a une forme et un appui normaux, avec à droite un peu de métatarsus varus, à gauche on a une soudure sous-astragalienne, un développement du scaphoïde, des mouvements tibio-tarsiens de 80-120°, toutefois on a une butée tibio-tarsienne par télescopage de la tête astragalienne.

Obs. IX. — F... Alexandre. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; le 27-3-28, à 4 ans, on a une récédive osseuse complète des deux côtés, on fait un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne aux deux pieds ; le 26-6-30, à 6 ans 1/2, on constate un succès : forme et appui normaux, soudure sous-astragalienne, développement du scaphoïde, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-110°.

Obs. X. — B... Rosette. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 2 ans, on a une bonne correction à gauche, mais à droite on a une récédive totale, on fait des massages forcés successifs à 2 ans, à 3 ans, à 3 ans 1/2 ; le 24-9-30, à 4 ans, on pratique alors un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragalienne ; le 25-7-31, on constate un succès : forme et appui corrects, soudure sous-astragalienne, développement du scaphoïde, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-95°.

OBS. XI. — G... Josette. — Pied bot bilatéral; à 1 mois, traitement orthopédique; à 10 mois, ténotomie; à 3 ans, récédive aux deux pieds, on fait un massage forcé; le 25-8-30, à 4 ans 1/2, on a une récédive bilatérale, on fait au pied gauche une section latérale interne et au pied droit un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragaliennne; le 7-8-31, comme il y a une torsion du tibia, on fait une ostéoclasie; le 10-9-31, on constate un succès, au pied droit: soudure sous-astragaliennne, développement du sca-phoïde, mouvements de la tibio-tarsienne de 90-100°.

OBS. XII. — M... François. — Pied bot bilatéral; à 3 mois, traitement orthopédique; à 6 mois, ténotomie; le 23-3-28, récédive totale avec hypertrophie osseuse aux deux pieds, on fait des deux côtés un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragaliennne, l'enfant a 5 ans 1/2; le 12-6-30, à 7 ans 1/2, on constate un échec: il y a soudure sous-astragaliennne et développement du scaphoïde, mais il y a persistance de l'adduction de l'avant-pied.

OBS. XIII. — F... Bernard. — Pied bot bilatéral; à 5 mois, traitement orthopédique; à 11 mois, massage forcé et ténotomie; à 22 mois, récédive, massage forcé; le 12-9-29, à 4 ans 1/2, on a une récédive de l'adduction de l'avant-pied, on fait aux deux pieds un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragaliennne et d'une aponévrotomie plantaire; le 16-4-31, à 6 ans, on constate un succès à gauche et un échec à droite: adduction de l'avant-pied, de plus on a un appui à plat des deux côtés.

OBS. XIV. — C... Jeanne. — Pied bot bilatéral; à 1 mois, traitement orthopédique; à 6 mois, section latérale interne; le 14-9-26, à 4 ans, on a une récédive aux deux pieds, on fait des deux côtés un évidement suivi d'une arthrodèse sous-astragaliennne; en 1931, à 9 ans, on constate un succès: forme et appui corrects, la flexion plantaire est réduite à 10°.

OBS. XV. — L... André. — Pied bot bilatéral ; à 8 mois, traitement orthopédique et ténotomie ; le 11-3-27, à 5 ans, récédive aux deux pieds, on fait des deux côtés un évidemment suivi d'une arthrodèse sous-astragaliennne ; le 28-6-30, on constate un succès : forme et appui corrects, soudure sous-astragaliennne, développement du scaphoïde, mouvements tibio-tarsiens de 85-110°.

VII. — La double résection cunéiforme avec arthrodèse médio-tarsienne et sous-astragaliennne

Nous avons retenu 10 cas de cette opération, on compte 9 succès contre 1 échec. Cet unique échec provient d'un cas opéré à 4 ans, ce qui était certes très discutable. Par contre, parmi les 9 succès, 6 furent opérés de 5 ans 1/2 à 12 ans, 2 à 4 ans, et 1 le fut à 2 ans 1/2. Voici quelques radios de ces derniers cas : l'opéré de 2 ans 1/2, revu à 13 ans 1/2 (B... Claude, obs. IV), nous montre une sous-astragaliennne soudée au point d'une fusion intime des deux os ; le calcaneum est également soudé au cuboïde, mais le scaphoïde est indépendant de l'astragale ; la forme est correcte au pied gauche ainsi opéré, le pied droit étant par ailleurs resté bien corrigé par la seule section latérale interne, qui avait échoué à gauche. Un opéré de 4 ans (S... Albert, obs. VI) nous présente également une bonne soudure sous-astragaliennne, mais aucune soudure médio-tarsienne ; là encore la correction du pied droit, ainsi opéré, est parfaite, le pied gauche étant resté corrigé par simple massage forcé. En somme, dans ces deux cas, la double cunéiforme, qui ne pouvait évidemment pas procurer l'arthrodèse médio-tarsienne

complète, a agi un peu à la façon de la méthode d'évidement suivi d'arthrodèse sous-astragalienne, qu'on leur appliquerait certainement aujourd'hui à la Clinique de Chirurgie infantile de Lyon. Cependant, l'ensemble des succès, opérés de 5 ans 1/2 à 12 ans, incite l'école du professeur Nové-Josserand à abaisser l'âge opératoire jusques vers 5 ans 1/2.

Voici quels sont les cas examinés :

OBS. I. — G... Claude. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique, à 10 mois, ténotomie ; le 18-6-28, à 4 ans, récédive aux deux pieds, on a de l'adduction, supination, équinième, rétraction des parties molles, et hypertrophies osseuses, on fait des deux côtés une tarsectomie cunéiforme dorsale externe de la médio-tarsienne et une arthrodèse sous-astragalienne, de plus, à gauche, on fait une aponévrotomie plantaire et une ténotomie, et, à droite une section latérale interne : le 7-12-29, on constate un succès à droite et un petit échec à gauche : léger varus.

OBS. II. — B... Maurice. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique négligé ; le 2-6-30, à 7 ans 1/2, récédive, on fait aux deux pieds une double résection cunéiforme avec arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne ainsi qu'une ténotomie et une aponévrotomie plantaire ; le 5-9-31, on constate un succès : forme correcte, appui en pieds plats, démarche plantigrade, blocage complet du tarse, bonne soudure médio-tarsienne et sous-astragalienne, légère subluxation dorsale de l'antétarse, mouvements de la tibio-tarsienne de 70-100°.

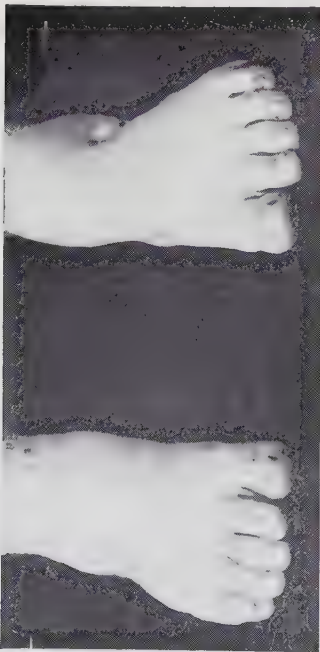
OBS. III. — L... Christofle. — Pied bot unilatéral ; à 5 mois, ténotomie ; le 23-10-26, à 6 ans, récédive, on fait une double résection cunéiforme avec arthrodèse sous-astragalienne et médio-

tarsienne ; le 19-9-31, à 12 ans, on constate un succès : forme et appui normaux, démarche un peu plantigrade, bonne soudure du tarse, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-100°, un seul défaut, c'est une flexion plantaire du gros orteil.

OBS. IV. — B... Claude. — Pied bot bilatéral ; à 1 an, ténatomie ; le 28-9-20, récurrence complète ; à 2 ans 1/2, on fait au pied droit un massage forcé et une section latérale interne, au pied gauche une double résection cunéiforme avec arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne suivie d'une section latérale interne ; le 25-8-31, à 13 ans, on constate un succès : forme et appui satisfaisants aux deux pieds, léger pied plat à gauche, bonne soudure sous-astragalienne et médio-tarsienne, mouvements de la tibio-tarsienne de 70-90°.

OBS. V. — V... Jean-Baptiste. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 2 mois, ténatomie ; à 20 mois, massage forcé ; le 23-11-26, à 5 ans 1/2, récurrence totale et hypertrophie osseuse, on fait une double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne ; le 27-6-30, on constate un succès : forme et appui corrects, bonne soudure sous-astragalienne, soudure entre l'astragale et le scaphoïde, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-120°.

OBS. VI. — S... Albert. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténatomie ; à 12 mois, massage forcé ; à 22 mois, récurrence, massage forcé ; le 6-2-25, à 4 ans, on a une récurrence des deux côtés, on fait au pied gauche un massage forcé et une ténatomie, au pied droit une double résection cunéiforme suivie d'une arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne ainsi qu'une aponévrotomie plantaire ; le 3-3-30, à 9 ans, on constate un succès : forme normale aux deux pieds, appui correct avec légers pieds plats, blocage complet de la sous-astragalienne et de l'astragale avec le scaphoïde, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-100°.



S... Albert. — VII, obs. VI, p. 46 et 48.
Double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragalienne
et médio-tarsienne.
Résultat 5 ans après l'opération.



B... Claude. — VII, obs. IV, p. 46 et 48.
Double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragalienne
et médio-tarsienne.
Résultat 11 ans après l'opération.



B... Joseph. — VIII, obs. V, p. 49 et 51.
Pied gauche. — Astragalectomie et resection de la grande apophyse du calcaneum.
 Résultat 12 ans après l'opération.

B... Joseph. — VIII, obs. V, p. 49 et 51.
Pied droit. — Astragalectomie.
 Résultat 12 ans après l'opération.

OBS. VII. — F... Gustave. — Pied bot bilatéral ; à 2 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 17 mois, récédive, massage forcé ; le 19-9-23, à 2 ans, récédive de l'adduction de l'avant-pied par rétraction des parties molles à gauche, par hypertrophie osseuse dorsale externe à droite ; au pied gauche on fait une opération de Phelps, et au pied droit, une tarsectomie cunéiforme dorsale externe du calcanéum et du cuboïde ; le 28-1-25, à 3 ans 1/2, récédive à droite, on fait une section latérale interne et une ténotomie ; le 10-1-28, à 6 ans 1/2, bonne correction à gauche, de nouveau récédive à droite, on fait alors une double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne ; le 30-8-31, à 10 ans, on constate un succès : aux deux pieds on a une forme et une attitude correctes, pieds un peu plats, pas de saillies osseuses anormales, mouvements de la tibio-tarsienne de 80-120°.

OBS. VIII. — G... Louise. — Pied bot unilatéral ; à 14 mois, traitement orthopédique ; le 14-5-25, à 11 ans 1/2, on a une récédive osseuse, on fait une double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne ; le 9-9-31, on considère ce cas comme un succès : forme et appui corrects.

VIII. — L'astragalectomie

Nous avons retrouvé 7 cas d'astragalectomie, avec 5 succès et 2 échecs. Ces derniers, opérés à 3 ans 1/2, ont consisté surtout en récédive de l'adduction de l'avant-pied, par hypertrophie de la grande apophyse du calcanéum. Voici la radio d'un cas suivi de succès (B... Joseph, obs. V), opéré à 12 ans et revu à 24 ans : au pied gauche, l'astragalectomie avait été complétée par la résection de la grande apophyse du calcanéum

suivant le procédé de Gross ; des deux côtés, le résultat est bon, sauf une forte limitation du jeu tibio-tarsien entre 90 et 100°, ce qui nous a paru être le cas habituel des astragalectomisés.

Voici les cas que nous avons examinés :

OBS. I. — C... Albertine. — Pied bot unilatéral ; à 1 an 1/2, pas de traitement antérieur, on fait une section latérale interne ; le 24-5-18, à 6 ans, on a la correction du varus qui est maintenue, mais on a une récurrence de l'équinisme par ankylose fibreuse tibio-tarsienne, on fait une astragalectomie ; le 18-8-31, à 19 ans, on constate un succès : appui et démarche corrects, le sujet peut faire plusieurs kilomètres de marche sans se fatiguer, toutefois on a un blocage complet de la tibio-tarsienne par ankylose.

OBS. II. — M... Geneviève. — Pied bot bilatéral ; à 4 mois, massage forcé et section latérale interne ; le 20-12-18, on a une bonne correction à droite mais une récurrence complète à gauche, à 3 ans 1/2, on fait un massage forcé et une astragalectomie ; le 15-5-20, à 5 ans, on constate un échec : récurrence de l'adduction de l'avant-pied, hypertrophie de la grande apophyse du calcanéum ; on fait alors une résection de cette grande apophyse et une arthrodèse tibio-calcanéenne.

OBS. III. — C... Philippe. — Pied bot bilatéral ; traitement antérieur, 3 ténotomies ; le 14-5-19, à 8 ans, récurrence complète bilatérale, on fait au pied gauche une section latérale interne, et au pied droit une astragalectomie ; en 1931, on constate un succès : flexion dorsale et flexion plantaire normales.

OBS. IV. — G... Maurice. — Pied bot bilatéral ; pas de traitement antérieur ; le 4-11-08, à 3 ans 1/2, on fait aux deux pieds

une astragalectomie, une résection partielle du scaphoïde, une opération de Phelps et une ténotomie ; le 16-10-09 on constate un succès au pied droit et un échec au pied gauche : récurrence de l'adduction de l'avant-pied.

Obs. V. — B... Joseph. — Pied bot bilatéral ; à 5 mois, plâtre ; le 12-12-19, à 12 ans, on pratique au pied gauche, une section latérale interne, une ténotomie et une résection de l'astragale, de la grande apophyse du calcanéum et d'une partie du cuboïde, au pied droit, une section latérale interne et une résection de l'astragale ; le 19-9-31, à 24 ans, on constate un succès : appui à plat, démarche lourde mais facile, pieds tassés et courts, talons légèrement obliques en dedans, mouvements tibio-tarsiens de 90-100°, médio-tarsienne presque bloquée, on note une subluxation dorsale du tarse antérieur devant le tibia.

Obs. VI. — C... Pierre. — On a fait une astragalectomie à 10 ans ; à 20 ans, on considère ce cas comme un succès : le sujet marche facilement avec une légère boiterie, il peut faire de la culture, mais le pied reste un peu déformé.

IX. — Les tarsectomies

Sous le nom de tarsectomies, nous avons groupé 8 cas, dont 6 succès et 2 échecs, d'opérations plus ou moins complexes, depuis la simple résection de la grande apophyse du calcanéum jusqu'à la double résection bilatérale de l'astragale et du calcanéum entier. Cette opération un peu exceptionnelle, justifiée par des déformations également peu communes, procura finalement un appui des deux membres au sol à plat

sur les épiphyses tibiales, les avant-pieds s'étant subluxés dorsalement devant les mortaises.

Voici les cas que nous avons examinés :

OBS. I. — P... Augustine. — Pied bot bilatéral ; pas de traitement antérieur ; le 17-12-13, à 13 ans, on fait aux deux pieds une résection de l'astragale et du calcanéum ; le 15-6-14, on constate un succès : forme et appui assez satisfaisants, l'appui au sol se fait sur les épiphyses tibiales, car l'avant-pied est totalement subluxé devant la mortaise.

OBS. II. — R... Maxime. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, plâtre ; le 26-4-05, à 4 ans 1/2, on a une récurrence complète avec hypertrophie osseuse, on fait une résection de la grande apophyse du calcanéum, une opération de Phelps, une ténotomie à ciel ouvert et une arthrotomie tibio-tarsienne postérieure ; le 14-9-12, on constate un succès : forme et appui assez satisfaisants, toutefois on note une griffe du gros orteil par rétraction du fléchisseur propre.

OBS. III. — B... Joseph. — Pied bot bilatéral ; le 12-12-19, à 12 ans, on fait au pied gauche, une résection de l'astragale, de la grande apophyse du calcanéum et d'une partie du cuboïde, ainsi qu'une section latérale interne et une ténotomie (pour le pied droit : astragalectomie, voir l'obs. V au paragraphe de cette opération) ; le 19-9-31, on constate un succès : démarche lourde mais facile, mouvements de la tibio-tarsienne de 90-100°, on note un tassement du pied et une subluxation dorsale du tarse antérieur.

OBS. IV. — C... René. — Pied bot unilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 4 mois, section latérale interne ; le 31 janvier 1921, à 2 ans, on a une récurrence, on pratique alors une ré-

section de la grande apophyse du calcanéum et une section latérale interne ; le 2-3-23, on constate un échec : récurrence osseuse, on fait alors une tarsectomie cunéiforme dorsale externe de la médio-tarsienne.

OBS. V. — D... Françoise. — Pied bot bilatéral ; à 23 mois, massage forcé et ténotomie ; le 4-12-23, à 33 mois, le massage forcé est insuffisant à réduire les saillies osseuses, on fait une tarsectomie cunéiforme de la calcanéo-cuboïdienne ; le 14-11-29, à 8 ans, pour les deux pieds, on a des arrière-pieds bien corrigés, un bon appui aux talons, mais on a une récurrence accentuée de l'adduction des avant-pieds fixée par une hypertrophie osseuse dorsale externe, on a un pied creux par rétraction de l'aponévrose plantaire ; on fait alors aux deux pieds une résection cunéiforme dorsale externe de la médio-tarsienne, une aponévrotomie plantaire sous-cutanée et un évidement de l'astragale ; le 22-9-31, on constate un succès : forme et appui corrects des deux côtés, léger valgus, mouvements de la tibio-tarsienne de 90-100 .

OBS. VI. — F... Gustave. — (Voir obs. VII du paragraphe de la double résection cunéiforme.) Le 19-9-23, à 2 ans, on fait au pied droit une tarsectomie cunéiforme dorsale externe du calcanéum et du cuboïde ; le 28-1-25, à 3 ans, on constate un échec : récurrence de la supination du talon ; on fait alors une section latérale interne et une double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragalienne et médio-tarsienne.

X. — L'ostéotomie ou l'ostéoclasie tibiale de détorsion

Nous avons 5 cas où, après correction de pieds bots, la torsion persistante du tibia sur son axe nécessita l'ostéoclasie ou l'ostéotomie tibiale suivie de dérotation.

Tous donnèrent un succès au point de vue du redressement de la mortaise dans son plan normal ; il est à noter toutefois que dans un cas (C... Roger, obs. I) ce succès fut compromis par l'apparition au niveau de la zone d'ostéotomie, d'une incurvation à convexité interne ; mais l'examen de l'enfant en position debout montra que cette incurvation avait été provoquée par l'effort fait par l'enfant pour produire un appui à plat de son pied au sol malgré une récurrence du varus, il ne pouvait le faire qu'en portant en dehors sa jambe qui s'infléchit dans ce sens au niveau du cal encore mou.

La conclusion est que l'ostéotomie de dérotation ne doit être faite que lorsque la correction du varus équin est définitivement acquise, et que d'autre part il importe de vérifier la consolidation de l'ostéotomie avant d'autoriser la marche.

Voici les cas examinés :

OBS. I. — C... Roger. — Pied bot bilatéral ; à 2 mois, traitement orthopédique ; à 10 mois, ténotomie ; à 2 ans, récurrence aux deux pieds, massage forcé bilatéral ; le 24-8-29, à 3 ans, on a une torsion tibiale à gauche, on fait une ostéotomie ; le 4-3-31, à 4 ans 1/2, on constate un succès : le tibia est détordu, toutefois il présente une incurvation à convexité interne, conséquence du mauvais appui du pied gauche qui a récidivé en varus.

OBS. II. — D... André. — Pied bot bilatéral ; à 14 mois, massage forcé ; à 18 mois, ténotomie et massage forcé ; le 3-9-28, à 2 ans 1/2, on a une bonne correction des pieds, mais une marche en rotation interne par suite d'une torsion tibiale bilatérale, on fait une ostéoclasie des deux tibias ; le 5-10-29, à 3 ans 1/2, on

constate un succès : on a une correction complète de la torsion tibiale.

OBS. III. — M... Colbert. — Pied bot bilatéral ; à 1 mois, traitement orthopédique ; à 11 mois, ténotomie ; à 21 mois, on a une récédive totale et une hypertrophie osseuse dorsale externe, on fait aux deux pieds une section latérale interne ; le 14-1-30, à 3 ans, on a une récédive de l'adduction de l'avant-pied et hypertrophie osseuse dorsale externe, orientation oblique de la mortaise par torsion tibiale, on fait aux deux jambes une ostéotomie sus-malléolaire du tibia et une ostéoclasie du péroné ; le 28-2-31, on constate un succès : forme correcte, pas de torsion.

Tableau récapitulatif des cas examinés

I. — *Traitement orthopédique prolongé.*

1 sujet à pied bot unilatéral ; 1 pied traité, donnant 1 succès à 2 ans 1/2.

II. — *Massage forcé.*

18 sujets ; 12 pieds bots unilatéraux, 6 bilatéraux ; 24 pieds traités, donnant 11 succès (8, de 2 à 4 ans, 1 de 5 à 7 ans et 2 de 7 à 10 ans) et 13 échecs (11 de 2 à 4 ans et 2 de 5 à 7 ans).

III. — *Arthrotomie tibio-tarsienne postérieure.*

4 sujets ; 2 pieds bots unilatéraux, 2 bilatéraux ; 6 pieds traités, donnant 2 succès à 10 ans et 4 échecs (1 à 29 mois et 3 de 4 à 7 ans).

IV. — *Opération de Phelps.*

2 sujets ; 2 pieds bots unilatéraux ; 2 pieds traités, donnant 2 succès de 2 à 4 ans.

V. — *Section latérale interne.*

24 sujets ; 18 pieds bots unilatéraux et 6 bilatéraux ;
30 pieds traités, donnant 11 succès (8 de 2 à 4 ans et
3 de 4 à 7 ans) et 19 échecs (17 de 2 à 4 ans et 2 de
4 à 7 ans).

VI. — *Evidement para-médio-tarsien suivi de l'arthrodèse sous-astragaliennne.*

15 sujets ; 8 pieds bots unilatéraux et 7 bilatéraux ;
22 pieds traités, donnant 18 succès (1 à 3 ans 1/2, 13
de 4 à 5 ans et 4 à 5 ans) et 4 échecs (2 de 4 à 5 ans
et 2 à 5 ans 1/2).

VII. — *Double résection cunéiforme avec arthrodèse médio-tarsienne et sous-astragaliennne.*

8 sujets ; 6 pieds bots unilatéraux et 2 bilatéraux ;
10 pieds traités, donnant 9 succès (1 à 2 ans 1/2, 2 à
4 ans et 6 de 5 à 12 ans) et 1 échec à 4 ans.

VIII. — *Astragalectomie.*

6 sujets ; 5 pieds bots unilatéraux et 1 bilatéral ;
7 pieds traités, donnant 5 succès (1 à 3 ans 1/2, 1 à
6 ans et 3 de 8 à 12 ans) et 2 échecs à 3 ans 1/2.

IX. — *Tarsectomies.*

6 sujets ; 4 pieds bots unilatéraux et 2 bilatéraux ;
8 pieds traités, donnant 6 succès (1 à 4 ans 1/2 et 5 de
8 à 13 ans) et 2 échecs à 2 ans.

X. — *Ostéotomie ou ostéoclasie tibiale de distorsion.*

3 sujets ; 1 pied bot unilatéral et 2 bilatéraux ; 5
pieds traités, donnant 5 succès de 2 ans 1/2 à 3 ans 1/2.

Conclusions

I. — Les notions anatomiques actuelles sur l'évolution du pied bot varus équin congénital après 2 ans ont établi la nécessité d'adapter le traitement aux différents stades évolutifs de la déformation.

II. — A part le cas de certaines déformations atypiques et exceptionnelles justifiant l'emploi de procédés particuliers, il est logique et utile de réduire la thérapeutique à un petit nombre de méthodes sûres et éprouvées.

III. — L'étude et le contrôle des résultats anciens conduit, par élimination, à l'adoption systématique de 3 méthodes, dont chacune indiquée respectivement à un stade évolutif particulier, peut prétendre au titre de traitement définitif.

IV. — De 2 à 4 ans, le massage forcé peut donner une correction persistante et constitue, en tout cas, un excellent moyen d'attente.

De 4 à 5 ans, l'évidement para-médio-tarsien suivi de l'arthrodèse sous-astragalienne procure, presque à

coup sûr, une parfaite correction mécanique que consolide ultérieurement un processus physiologique.

De 5 ans 1/2 à 7 ans et au delà, la double résection cunéiforme suivie d'arthrodèse sous-astragaliennne et médio-tarsienne corrige et fixe définitivement les déformations ayant échappé aux deux méthodes précédentes.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
NOVÉ-JOSSÉRAND.

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 15 Novembre 1931.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
A. LIRONDELLE

Bibliographie

- LAMY. — Le traitement du pied bot varus équin congénital par l'évidement sous-cutané. *Semaine des Hôpitaux de Paris*, 31 mars 1930.
- LUCIEN MICHEL. — Un procédé de traitement du pied bot varus équin congénital osseux à 4 ans : l'arthrodèse sous-astragaliennne combinée à l'évidement du tarse à ciel ouvert. *Congrès d'orthopédie*, 1930.
- L'arthrodèse sous-astragaliennne et l'évidement para-médio-tarsien, technique et résultats. *Revue d'Orthopédie*, mars 1931.
- Le traitement du pied bot varus équin congénital après 2 ans. *Congrès d'Orthopédie*, 1931.
- NOVÉ-JOSSERAND et LUCIEN MICHEL. — La correction du pied bot osseux à 4 ans par la combinaison : arthrodèse sous-astragaliennne et évidement para-médio-tarsien. *Revue Médicale Française*, octobre 1931.
- NOVÉ-JOSSERAND. — Nouvelle méthode pour le traitement opératoire du pied bot congénital. *Revue de Médecine*, octobre 1911.
- OMBRÉDANNE. — Les indications dans le traitement du pied bot varus équin congénital. *Bulletin de la Société nationale de Chirurgie*, 25 février 1925.

ROCHER. — La tarsoplastie dans les pieds bots varus équins récidivés. *Bulletin de la Société nationale de Chirurgie*, 16 février 1929.

TRÈVES. — *Paris Médical*, 1924.

— Rapport sur le traitement du pied bot varus équin après deux ans. *Congrès d'Orthopédie*, 1931.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	7
CHAPITRE I. — <i>Les Méthodes</i>	11
Evolution des Méthodes	11
Techniques :	
1. Du massage forcé	19
2. De la section latérale interne	20
3. De l'évidement suivi de l'arthrodèse sous-astragalienne	22
CHAPITRE II. — <i>Les Résultats</i>	27
I. — Traitement orthopédique prolongé	28
II. — Le massage forcé	28
III. — L'arthrotomie tibio-tarsienne postérieure	32
IV. — L'opération de Phelps	34
V. — La section latérale interne	34
VI. — L'évidement para-médio-tarsien suivi de l'arthrodèse sous-astragalienne	40
VII. — La double résection cunéiforme avec arthrodèse médio-tarsienne et sous astragalienne	46

VIII. — L'astragalectomie	49
IX. — Les tarsectomies	51
X. — L'ostéotomie ou ostéoclasie tibiale de distorsion..	53
Tableau récapitulatif des cas examinés	55
CONCLUSIONS	57
BIBLIOGRAPHIE	59



BOSC FRÈRES, M. & L. RIOU

00 00 IMPRIMEURS-ÉDITEURS 00 00

42, QUAI GAILLETON, 42 00

00 00 00 00 LYON 00 00 00 00



